

T S3/5/1

3/5/1'

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014545228 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2002-365931/200240

XRPX Acc No: N02-285642

Image forming device e.g. copier has emission controller which emits sheet with surplus tab, on discharge trays except for default discharge tray

Patent Assignee: CANON KK (CANO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2002003063	A	20020109	JP 2000180315	A	20000615	200240 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2000180315 A 20000615

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2002003063	A	13	B65H-033/04	

Abstract (Basic): JP 2002003063 A

NOVELTY - The discharge tray selection by an operating portion (172) is made inactive, when a sheet with surplus tab is generated. An output sheet is ejected to a default discharge tray. An emission controller ejects the sheet with surplus tab, in discharge trays except the default discharge tray.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for sheet delivery control method.

USE - Image forming device e.g. copier, printer.

ADVANTAGE - Reduces the work load and labor in removing the sheet with a surplus tab.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the block diagram of image forming device. (Drawing includes non-English language text).

Operating portion (172)

pp; 13 DwgNo 1/14

Title Terms: IMAGE; FORMING; DEVICE; COPY; EMIT; CONTROL; EMIT; SHEET; SURPLUS; TAB; DISCHARGE; TRAY; DEFAULT; DISCHARGE; TRAY

Derwent Class: Q36; S06; T04

International Patent Class (Main): B65H-033/04

International Patent Class (Additional): B65H-031/24; B65H-039/11

File Segment: EPI; EngPI

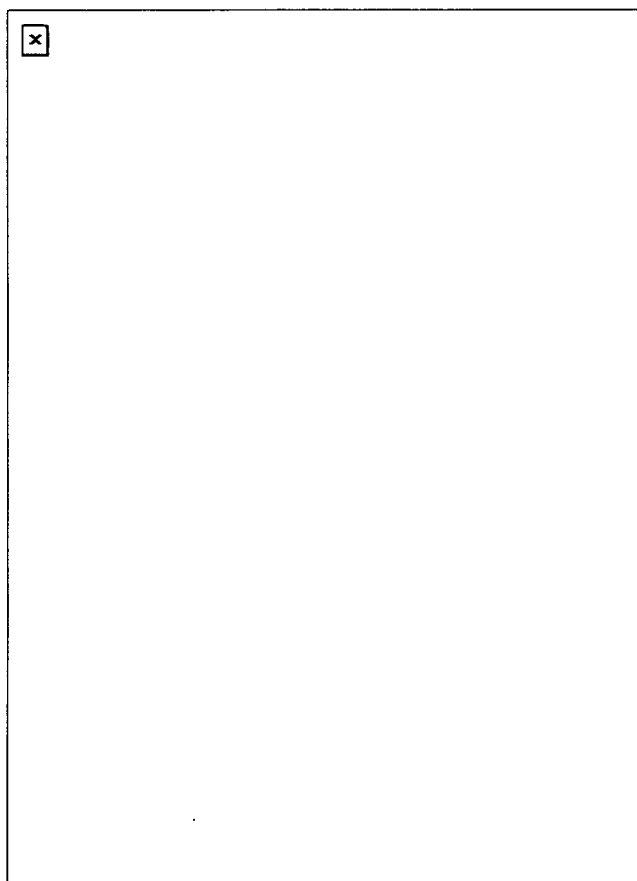
?

**IMAGE FORMING DEVICE AND SHEET DELIVERY CONTROL METHOD**

**Patent number:** JP2002003063  
**Publication date:** 2002-01-09  
**Inventor:** CHORI YOSHITO; SEKIGUCHI NOBUO; AKIBA RIEKO;  
SAIDA TADAAKI  
**Applicant:** CANON INC  
**Classification:**  
- **international:** B65H33/04; B65H31/24; B65H39/11  
- **european:**  
**Application number:** JP20000180315 20000615  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP2002003063**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce a labor for removing a sheet with an excess tab.  
**SOLUTION:** When an operation part 172 is operated, the number of sheets with a tab used is set and respective inserted page of the sheet with a tab is set, it is judged whether or not a sheet with an excess tab is generated from the number of inserted sheet with a tab set and the number of sheet with a tab set. In the case where the sheet with an excess tab is generated, a delivery tray selection from the operation part 172 is made inactive. An output sheet is delivered to a default delivery tray among a plurality of delivery trays and the sheet with an excess tab is delivered to the delivery trays other than the default delivery tray.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-3063

(P2002-3063A)

(43) 公開日 平成14年1月9日 (2002. 1. 9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
B 6 5 H 33/04		B 6 5 H 33/04	3 F 0 5 0
31/24		31/24	3 F 0 5 4
39/11		39/11	N 3 F 1 0 7

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-180315 (P2000-180315)

(22) 出願日 平成12年6月15日 (2000. 6. 15)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 長利 嘉人

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 関口 信夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

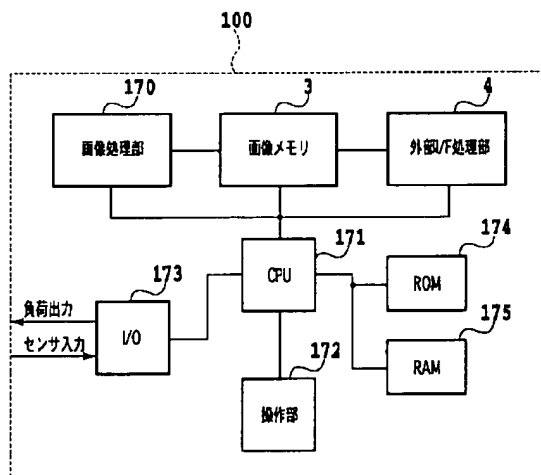
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および排紙制御方法

(57) 【要約】

【課題】 余剰のタブ付きシートを除去する手間を軽減する。

【解決手段】 操作部172が操作されて、使用するタブ付きシートの枚数が設定され、タブ付きシートの各挿入ページが設定されると、設定されたタブ付きシート挿入枚数と、設定されたタブ付きシートの枚数とから、余剰タブ付きシートが発生するかどうかを判定する。余剰タブ付きシートが発生する場合は、操作部172からの排出トレイ選択をインアクティブにする。そして、複数の排出トレイのうちのデフォルトの排出トレイに出力シートを排出し、デフォルトの排出トレイ以外の排出トレイに余剰タブ付きシートを排出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 セットされたタブ付きシートを供給する供給手段と、  
排出された出力シートを収容するための複数の収容手段と、  
該複数の収容手段から、排出された出力シートを収容するための収容手段を選択するための選択手段とを有する画像形成装置において、  
使用するタブ付きシートの枚数を設定するための枚数設定手段と、  
該枚数設定手段により設定された枚数分のタブ付きシートの各挿入ページを設定するための挿入ページ設定手段と、  
該挿入ページ設定手段により設定されたタブ付きシート挿入枚数と、前記枚数設定手段により設定されたタブ付きシートの枚数とから、余剰タブ付きシートが発生するか否かを判定する判定手段と、  
該判定手段により肯定判定された場合に、前記選択手段をインアクティブにするインアクティブ手段と、  
該インアクティブ手段により前記選択手段がインアクティブされた場合に、前記複数の収容手段のうちのデフォルトの収容手段に出力シートを排出し、該デフォルトの収容手段以外の収容手段に余剰タブ付きシートを排出する排出制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 請求項1において、  
出力シート束に対し装置外排出前に後処理を施す後処理手段を備え、  
前記排出制御手段は、前記後処理手段がアクティブである場合に、該後処理手段により後処理された出力シート束が排出される収容手段をデフォルトの収容手段としないことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 請求項2において、前記後処理手段は、前記判定手段により肯定判定された場合に、余剰タブ付きシートを1排出束として後処理を施すことを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 請求項3において、前記後処理手段は、余剰タブ付きシートが1枚である場合には、後処理を施さないことを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 請求項2において、前記後処理手段はステابل処理を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項6】 セットされたタブ付きシートを供給する供給手段と、排出された出力シートを収容するための複数の収容手段と、該複数の収容手段から、排出された出力シートを収容するための収容手段を選択するための選択手段とを有する画像形成装置の排紙制御方法において、

使用するタブ付きシートの枚数が設定され、タブ付きシートの各挿入ページが設定されたときに、設定されたタブ付きシート挿入枚数と、設定されたタブ付きシートの

枚数とから、余剰タブ付きシートが発生するか否かを判定する判定ステップと、

該判定ステップにて肯定判定した場合に、前記選択手段をインアクティブにするインアクティブステップと、  
該インアクティブステップにて前記選択手段がインアクティブされた場合に、前記複数の収容手段のうちのデフォルトの収容手段に出力シートを排出し、該デフォルトの収容手段以外の収容手段に余剰タブ付きシートを排出する排出制御ステップとを備えたことを特徴とする排紙制御方法。

【請求項7】 請求項6において、  
出力シート束に対し装置外排出前に後処理を施す後処理ステップを備え、

前記排出制御ステップは、後処理がアクティブである場合に、前記後処理ステップにて後処理された出力シート束が排出される収容手段をデフォルトの収容手段としないことを特徴とする排紙制御方法。

【請求項8】 請求項7において、  
前記後処理ステップは、前記判定ステップにて肯定判定された場合に、余剰タブ付きシートを1排出束として後処理を施すことを特徴とする排紙制御方法。

【請求項9】 請求項8において、前記後処理ステップは、余剰タブ付きシートが1枚である場合には、後処理を施さないことを特徴とする排紙制御方法。

【請求項10】 請求項7において、前記後処理ステップはステابل処理を行うことを特徴とする排紙制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、出力シート束の予め定めた位置にタブシートを挿入可能な画像形成装置および排紙制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、通常サイズの用紙よりなる出力束内の予め定めた位置にタブ付きシートを挿入し、見出し、章分けをしたドキュメントが作成可能な、タブ合紙モードを有する複写機およびプリンタが提案されている。使用されるタブ付きシートは予め定めた枚数を組み合わせて1束とされ、例えば、5タブ付きシートならば5枚で1組である。しかし、タブ合紙位置が3ヶ所しか設定されていないのに、5枚のタブ付きシートがセットされた場合は、余剰のタブ付きシートが2枚発生することになる。

【0003】そこで、ユーザに最初から余剰分のタブ付きシートを抜いてセットさせるようなものや、余剰のタブ付きシートは1部出力ごとに自動排出するものが提案されている。

【0004】他方、従来から、画像記憶装置を備えた複写機およびプリンタも知られており、このような複写機およびプリンタは、1度の画像入力処理で複数部生成で

きる特徴を生かし、同じ複数部の出力でも、同時に複数部を生成することで、最終出力束の完成が遅くなるソータイブの排出処理装置を備えたものでなく、一部ずつ出力束を生成していくフィニッシュタイプの排出処理装置を備えたものが多くになっている。

【0005】このようなフィニッシュタイプの排出処理装置にも、排出部および積載部を複数備え、ジョブのタイプごと、ジョブの用途ごとに、積載部を使い分け、出力後、複数のユーザが出力束を取りに来るときにアクセスが簡便になるよう、ジョブタイプごとかジョブごとに排出・積載部の設定ができるものがある。

【0006】もっとも、同じフィニッシュタイプであっても、出力束が同一の排出部および積載部に排出されても、束ごとの独立性は保たれるので、製品コストを抑える意味で単一の排出部および積載部のみを備えたタイプのものもある。

【0007】以上より、タブ合紙モードを提供し、かつフィニッシュタイプの排出処理装置を備え、余剰のタブ付きシートを自動排出する画像形成装置が考えられる。このような画像形成装置において、排出処理装置が排出部および積載部を複数備えるものであれば、現在出力束を排出・積載している排出・積載部ではない別の排出・積載部に余剰のタブ付きシートを排出・積載した方が、ジョブ終了後のユーザの手間は省けてよい。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、排出処理装置の構成によっては、排出部と積載部の位置関係によって、排出・積載部の設定どおりに出力束を排出・積載していると、1部ごとに発生する余剰のタブ付きシートを別の積載部に排出することが不可能な場合がある。

【0009】例えば、排出部として、ストレート排出口と後処理排出口の2ヶ所を備え、積載部として、排出トレイA、Bの2ヶ所を備え、排出トレイAはストレート排出口と後処理排出口からの排出束を積載でき、排出トレイBは後処理排出口からの排出束のみを積載できる場合に、タブ合紙モードでの出力束を後処理排出口から排出トレイAへの出力と設定していた場合、余剰タブ付きシートを排出トレイBへ排出できないことになる。

【0010】また、排出処理装置が単一の排出部および積載部のみを備えたタイプのものである場合、余剰タブ付きシートは同一の積載部に排出するよりほかに、その際には部の切れ目ごとに余剰タブ付きシートが枚数分挿入されて積載されることになる。その際、例えば、ユーザの所望する出力束の形態がステابلなどの後処理がないソート出力であった場合、そこに部ごとに余剰タブ付きシートが付随することになり、ユーザはジョブ終了後、除去処理を行わなければならない、非常に煩わしかった。

【0011】本発明の目的は、上記のような問題点を解決し、余剰のタブ付きシートを除去する手間を軽減する

ことができる画像形成装置および排紙制御方法を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、セットされたタブ付きシートを供給する供給手段と、排出された出力シートを収容するための複数の収容手段と、該複数の収容手段から、排出された出力シートを収容するための収容手段を選択するための選択手段とを有する画像形成装置において、使用するタブ付きシートの枚数を設定するための枚数設定手段と、該枚数設定手段により設定された枚数分のタブ付きシートの各挿入ページを設定するための挿入ページ設定手段と、該挿入ページ設定手段により設定されたタブ付きシート挿入枚数と、前記枚数設定手段により設定されたタブ付きシートの枚数とから、余剰タブ付きシートが発生するか否かを判定する判定手段と、該判定手段により肯定判定された場合に、前記選択手段をインアクティブにするインアクティブ手段と、該インアクティブ手段により前記選択手段がインアクティブされた場合に、前記複数の収容手段のうちのデフォルトの収納手段に出力シートを排出し、該デフォルトの収納手段以外の収納手段に余剰タブ付きシートを排出する排出制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0013】請求項1において、出力シート束に対し装置外排出前に後処理を施す後処理手段を備え、排出制御手段は、後処理手段がアクティブである場合に、該後処理手段により後処理された出力シート束が排出される収納手段をデフォルトの収納手段としないようにできる。

【0014】請求項2において、後処理手段は、判定手段により肯定判定された場合に、余剰タブ付きシートを1排出束として後処理を施すことができる。

【0015】請求項3において、後処理手段は、余剰タブ付きシートが1枚である場合には、後処理を施さないようにできる。

【0016】請求項2において、後処理手段はステابل処理を行うことができる。

【0017】請求項6の発明は、セットされたタブ付きシートを供給する供給手段と、排出された出力シートを収容するための複数の収容手段と、該複数の収容手段から、排出された出力シートを収容するための収容手段を選択するための選択手段とを有する画像形成装置の排紙制御方法において、使用するタブ付きシートの枚数が設定され、タブ付きシートの各挿入ページが設定されたときに、設定されたタブ付きシート挿入枚数と、設定されたタブ付きシートの枚数とから、余剰タブ付きシートが発生するか否かを判定する判定ステップと、該判定ステップにて肯定判定した場合に、前記選択手段をインアクティブにするインアクティブステップと、該インアクティブステップにて前記選択手段がインアクティブされた場合に、前記複数の収納手段のうちのデフォルトの収納手段に出力シートを排出し、該デフォルトの収納手段以

外の収納手段に余剰タブ付きシートを排出する排出制御ステップとを備えたことを特徴とする。

【0018】請求項6において、出力シート束に対し装置外排出前に後処理を施す後処理ステップを備え、前記排出制御ステップは、後処理がアクティブである場合に、前記後処理ステップにて後処理された出力シート束が排出される収納手段をデフォルトの収納手段としないようにできる。

【0019】請求項7において、後処理ステップは、前記判定ステップにて肯定判定された場合に、余剰タブ付きシートを1排出束として後処理を施すことができる。

【0020】請求項8において、後処理ステップは、余剰タブ付きシートが1枚である場合には、後処理を施さないようにできる。

【0021】請求項7において、後処理ステップはステープル処理を行うことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0023】＜第1の実施の形態＞図1は本発明の第1の実施の形態を示す。これは、自動原稿送り装置180を有する画像形成装置100の例であり、その構造を図2に示す。

【0024】図2を説明する。図2において、101はプラテングラスであり、自動原稿送り装置180により給送された原稿を載置するためのものである。102はスキャナであって、原稿照明ランプ103と走査ミラー104を有し、プラテングラス101上の原稿を光走査するものである。原稿からの反射光は走査ミラー104と、反射ミラー105、106とにより協働して、レンズ108に導かれ、レンズ108を通過した光信号はCCD(charge coupled device)センサ109に導かれる。光信号はCCDセンサ109で電気信号に変換され、後述する所定の画像処理が行われ画像信号として出力される。

【0025】120は露光制御部であって、レーザ、ポリゴンスキャナ等で構成してあり、画像信号に基づき変調されたレーザ光129を感光体ドラム110上で走査させるものである。

【0026】感光体ドラム110の回りには、1次帯電器112と、現像器121と、転写帯電器118と、クリーニング装置116と、前露光ランプ114が装備してある。

【0027】画像形成部126において、感光体ドラム110は不図示のモータにより図2に矢印で示す方向に回転され、1次帯電器112により所望の電位に帯電された後、露光制御部120からのレーザ光129が照射され、静電潜像が形成される。感光体ドラム110上に形成された静電潜像は、現像器121により現像されトナー像として可視化される。

【0028】131は上段カセット、132は下段カセット132であり、用紙を収納するためのものである。上段カセット131または下段カセット132に収納されている用紙は、ピックアップローラ133、134により給紙され、給紙ローラ135、136によりレジストローラ137まで給紙される。レジストローラ137により所定のタイミングで給送された用紙は、転写ベルトに給送され、用紙上に、トナー像が転写帯電器118により転写される。

【0029】転写後の感光体ドラム上の残留トナーは、クリーナ装置116により清掃され、残留電荷が前露光ランプ114により消去される。

【0030】転写後の用紙は、転写ベルト130から分離され、用紙上のトナー画像は定着前帯電器139、140により再帯電され、定着器141に送られ、定着器141により加圧、加熱により定着され、排出ローラ142により本体100の外に排出される。

【0031】150は本体に装備したデッキであり、例えば4000枚の用紙を収納可能になっている。デッキ150のリフタ151は、給紙ローラ152に用紙が常に当接するように用紙の量に応じて上昇する。153はマルチ手差しであり、100枚の用紙を収納可能になっている。

【0032】154は排紙フラップであり、両面記録側ないし多重記録側と排紙側の経路を切り換えるためのものである。排紙ローラ142から送り出された用紙は、この排紙フラップ154により両面記録側ないし多重記録側に切り換えられる。158は下搬送パスであり、排紙ローラ142から送り出された用紙を反転パス155を介し、用紙を裏返して再給紙トレイ156に導くためのものである。157は両面記録と多重記録の経路を切り換える多重フラップであり、これを左方向に倒すことにより、用紙を反転パス156に介さず、直接下搬送パス158に導くためのものである。159は給紙ローラであり、用紙を経路160を通じて感光体ドラム126側に給紙するものである。

【0033】161は排出ローラであって、排紙フラップ154の近傍に配置してあり、この排紙フラップ154により排出側に切り換えられた用紙を排出口に排出するものである。両面記録(両面複写)や多重記録(多重複写)時には、排紙フラップ154を上方に上げて、複写済みの用紙を搬送パス155、158を介して再給紙トレイ156に格納する。両面記録時には、多重フラップ157を右方向へ倒し、他方、多重記録時には、多重フラップ157を左方向へ倒す。再給紙トレイ156に格納されている用紙が、下から1枚ずつ給紙ローラ159により経路160を介してレジストローラ137に導かれる。

【0034】排出口へ用紙を反転して排出する場合には、排紙フラップ154を上方へ上げ、フラップ157

を右方向へ倒し、定着済みの用紙を搬送パス155側へ搬送し、用紙の後端が第1の送りローラ162を通過した後に、反転ローラ163によって第2の送りローラ側へ搬送し、排出ローラ161によって、用紙を裏返して排出口へ排出する。190は排紙処理装置であり、排出された用紙を揃えて綴じるものである。

【0035】ソート、ステイプル等の排紙束後処理動作が操作部172(図1)において設定されなかった場合は、排出口からの用紙は処理トレイ193を介さずに、搬送路194を通り排紙トレイ191に1枚づつ排出される。他方、操作部172において排紙束後処理動作が設定された場合は、排出口からの用紙は、搬送路195を通り、処理トレイ193で積載され揃えられる。一部の画像形成の排出が終了したら、用紙束をステイプルして排紙トレイ191または192のいずれかに束排出する。排紙束後処理動作が設定された場合は、基本的に排紙トレイ192に対し束排出するが、満載状態などであれば、排紙トレイ191へ切り換える制御を行う。排紙トレイ191、192は不図示のモータで上下に移動制御され、画像形成動作開始前に積載する下トレイが処理トレイの位置になるように移動される。

【0036】196は非画像形成シート挿入装置であり、排紙処理装置190の上に位置させてある。操作部172(図1)において、表紙モードなどの非画像形成シート挿入動作を行う設定がされた場合には、非画像形成シート挿入装置196に予め収納されていた非画像形成シートが搬送路197を通り、搬送路194または搬送路195と合流して画像形成装置100から排出された用紙と同じ排出口へと排出される。

【0037】図1を説明する。図1において、100は図2と同一部分を示す。CPU(central processing unit)171と、ROM(read only memory)174と、RAM(random access memory)175と、入出力ポート173が、アドレスバスおよびデータバスを介して相互に接続してある。

【0038】ROM174は制御プログラムがストアしてある。CPU171はROM174の制御プログラムに従って各部を制御するものである。CPU171はROM174の内容にしたがって入出力ポート173を介して順次入出力の制御を行い画像形成動作を実行するRAM175はCPU171のワークエリアとして用いられている。入出力ポート173には、画像形成装置100の各部を制御する、モータ、クラッチ等の各種負荷(不図示)や、紙の位置を検知するセンサ等の入力(不図示)が接続されている。

【0039】172は操作部であって、CPU171に接続してあり、操作者のキー入力を通して、画像形成動作モードや、表示の切り換えをCPU171に指示し、CPU171からの画像形成装置100の状態や、キー入力による動作モード設定の表示を行うものである。

【0040】170は画像処理部であり、CPU171に接続してあり、CCDセンサ109からの電気信号を処理するものである。3は画像メモリ部であって、CPU171に接続してあり、画像処理部170からの画像データを蓄積するためのものである。4は外部I/F処理部であり、コンピュータからの画像データを2値画像データとして処理するものである。

【0041】図3は図2の画像処理部170の構成を示す。図3において、3、4、109は図1と同一部分を示し、120は図2と同一部分を示す。CCDセンサ109に結像された原稿画像は、Blackの輝度のデータとして入力され、CCDセンサ109によりアナログ電気信号に変換される。変換された画像情報は、不図示のアナログ信号処理部に入力され、サンプル・ホールド、ダークレベルの補正等が行われる。

【0042】301はA/D変換・シェーディング補正部であり、サンプル・ホールド、ダークレベルの補正等が行われた後の信号をアナログ・デジタル変換し、得られたデジタル信号をシェーディング補正(原稿を読み取るセンサのばらつき、および原稿照明用ランプの配光特性の補正)するものである。302はlog変換部であり、輝度データを濃度データに変換するためのLUT(look-up table)が格納されており、A/D変換・シェーディング補正部301からのデータに対応するテーブル値を出力することによって、輝度データを濃度データに変換するものである。

【0043】303は変倍処理部であり、log変換部302からの画像データに対して所望の倍率に変倍処理するものである。304は $\gamma$ 補正部であり、変倍部303からのデータに対して、濃度データを出力する際に、プリンタの特性を考慮したLUTによる変換を行い、操作部172で設定された濃度値に応じた出力の調整を行うものである。305は2値化部であり、 $\gamma$ 補正部304からの多値の濃度データを2値化し、濃度値を0または255とするものである。

【0044】8bitの画像データは2値化され、0または1の1bitの画像データに変換されるので、画像メモリ部3に格納される画像データ量は小さくなる。しかし、画像を2値化すると、画像の階調数は256階調から2階調になるため、写真画像のような中間調の多い画像データは2値化すると一般に画像の劣化が著しい。そこで、2値データによる擬似的な中間調表現をする必要がある。

【0045】ここでは、2値のデータで擬似的に中間調表現を行う手法として誤差拡散法を用いる。この方法は、ある画像の濃度がある閾値より大きい場合は、255の濃度データであるとし、ある閾値以下である場合は0の濃度データであるとして2値化した後、実際の濃度データと2値化されたデータの差分を誤差信号として、回りの画素に配分する方法である。誤差の配分は、予め

用意されているマトリクス上の重み係数を2値化によって生じる誤差に対して掛け合わせ、回りの画素に加算することによって行う。これによって、画像全体での濃度平均値が保存され、中間調を擬似的に2値で表現することができる。

【0046】2値化された画像データは、画像メモリ部3へ送られ、画像蓄積される。また、外部I/F処理部4から入力される、コンピュータからの画像データは、外部I/F処理部4で2値画像データとして処理されているため、そのまま画像メモリ部3に送られる。画像メモリ部3は、高速のページメモリと複数のページ画像データを蓄積可能な大容量のストレージ(ハードディスク)を有している。

【0047】ハードディスクに格納された複数の画像データは、操作部172(図1)で指定された編集モードに応じた順序で出力される。例えば、ソートの場合、自動原稿送り装置180(図2)から読み取った原稿束の画像を順に出力する。ハードディスクから一旦格納された原稿の画像データを読み出し、これを複数回繰り返して出力する。これにより、ビンが複数あるソータと同じ役割を果たすことができる。

【0048】画像メモリ部3から出力した画像データは、プリンタ部2にあるスムージング部306に送られる。スムージング部306では、2値化した画像の線端部が滑らかになるようにデータの補間を行い、露光制御部120へ画像データを出力する。

【0049】図4は図1の画像メモリ部3の構成を示す。図4において、4、170は図1と同一部分を示し、2は図3と同一部分を示す。401はDRAM等のメモリで構成されるページメモリ部であり、ページメモリ部401には、メモリコントローラ部402を介して外部I/F処理部4、画像処理部170からの2値画像の書き込み、プリンタ部2への画像読み出し、大容量の記憶装置であるハードディスク404への画像の入出力のアクセスが行なわれる。402はメモリコントローラ部であり、ページメモリ401のDRAMリフレッシュ信号を生成し、また、画像I/F処理部4と、画像処理部170と、ハードディスク404からのページメモリ401へのアクセスの調停を行うものである。メモリコントローラ部402はCPU171(図1)の指示に従い、ページメモリ部401への書き込みアドレス、ページメモリ部401からの読み出しアドレス、読み出し方向などの制御をする。それにより、CPU171はページメモリ部401に複数の原稿画像を並べてレイアウトを行い、プリンタ部2に出力する機能や、画像の一部分のみ切り出して出力する機能や、画像回転機能を制御する。

【0050】図5は図1の外部I/F処理部4の構成を示す。図5において、3、170は図1と同一部分を示し、2は図3と同一部分を示す。外部I/F処理部4は

前述した様に、画像メモリ部3を介して、リーダ部1の2値画像データを外部I/F処理部に取り込み、また、画像メモリ部3を介して、外部I/Fからの2値画像データをプリンタ部2へ出力して画像形成を行う。外部I/F処理部4はコア部606と、ファクシミリ部501と、ファクシミリ部の通信画像データを保存するハードディスク502と、外部コンピュータ11と接続するコンピュータインタフェース部503と、フォーマット部504と、イメージメモリ部505とを有する。

【0051】ファクシミリ部501は不図示のモデムを介して公衆回線と接続してあり、公衆回線からのファクシミリ通信データの受信と、公衆回線へのファクシミリ通信データの送信を行うものである。ファクシミリ部501ではファクシミリ機能である、指定された時間にファックス送信を行ったり、相手から指定パスワードの問い合わせで画像データを送信するなどハードディスク502にファックス用の画像を保存して処理を行う。

【0052】これにより、一度、画像処理部170から画像メモリ部3を介して、ファクシミリ部501、ファクシミリ用のハードディスク602へ画像を転送した後は、画像処理部170、画像メモリ部3をファクシミリ機能に使うことなしに、ファックス送信を行うことができる。コンピュータインタフェース部503は外部のコンピュータとのデータ通信を行うインタフェース部であり、LAN(local area network)、シリアルI/F、SCSI I/Fプリンタのデータ入力用のセントロ106などを持つ。このI/Fを介して、プリンタ部2、画像処理部170の状態を外部コンピュータに通知したり、コンピュータの指示で画像処理部170で読み取った画像を外部コンピュータへ転送したりする。

【0053】また、外部コンピュータからプリント画像データを受け取ったりする。外部コンピュータからコンピュータインタフェース部503を介して通知されるプリントデータは専用のプリントコードで記述されているため、フォーマット部504はそのコードを画像メモリ部3を介してプリンタ部2で画像形成を行うラスターイメージデータに変換する。フォーマット部504はラスターイメージデータの展開をイメージメモリ部505に行う。イメージメモリ部は、このようにフォーマット部504がラスターイメージデータの展開するメモリとして使用したり、また、画像処理部170の画像をコンピュータインタフェース部503を介して外部コンピュータに送る(画像スキャナ機能)場合に、画像メモリ部3から送られる画像データをイメージメモリ部に一度展開し、外部コンピュータに送るデータの形式に変換してコンピュータインタフェース部503からデータを送出するような場合においても使用される。

【0054】コア部506はファクシミリ部501、コンピュータインタフェース部503、フォーマット部504、イメージメモリ部505、画像メモリ部3の間の



それぞれのデータ転送を制御管理するものである。これにより、外部I/F処理部4に複数の画像出力部があっても、画像メモリ部3へ画像転送路が1つであっても、コア部506の管理のもと、排他制御、優先度制御され画像出力が行われる。

【0055】図6は図1の操作部172のキー、ランプ、表示パネル等の配置を示す。図6において、621は電源が入っていることを示すパワーランプである。パワースイッチ613により、電源のON/OFFの切り換えにあわせ、パワーランプ621が点灯、消灯をする。622はテンキーであり、画像形成枚数の設定やモード設定の数値入力に使用する。また、ファクシミリ設定画面では、電話番号の入力に使用する。623はクリアキーであり、テンキー622で入力した設定のクリアをするためのものである。616はリセットキーであり、設定された画像形成枚数や動作モードや選択給紙段等のモードを既定値に戻すためのものである。

【0056】614はスタートキーであり、このスタートキー614の押下により画像形成動作を開始する。スタートキー614の中央にはスタート可能か否かを示す赤色と緑色の不図示のLED(light emitting diode)があり、スタートができない場合は、赤色のLEDが点灯し、スタート可能な場合は緑色のLEDが点灯する。615はストップキーであり、複写動作の停止を行うために使用する。617はガイドキーであり、このキーを押下した後に、他のキーを押下すると、そのキーにより設定できる機能の説明が表示パネルに表示される。このガイド表示を解除する場合は、再度ガイドキー617を押下することで行う。618はユーザ設定キーであり、このキーを押下すると画像形成装置の設定をユーザが変更可能になる。ユーザが変更できる設定は、自動的に設定をクリアするまでの時間や、タイマ設定関連や、専用トレイの設定などプリンタコピー共通の機能全般に対する設定などである。

【0057】図7は表示パネル620に表示される、そのプリンタコピー共通の機能全般に対する設定を行う画面であり、この例では、専用トレイの設定などが可能である。図8は図7の専用トレイの設定キー701を押下した後に表示パネル620に表示されるその専用トレイの設定画面である。この画面において、コピージョブ、プリンタジョブの各ジョブタイプに対して、出力トレイA、Bのどちらかか、両方に振り分けることができる。両方のトレイに設定すると、そのタイプのジョブにおける出力モード(ソート、ノンソートなど)に応じて、出力先が切り換わる。この画面の設定ではコピージョブがトレイAにプリンタジョブがトレイBにそれぞれ割り振られる。

【0058】619は割り込みキーであり、画像形成動作中にこのキーを押下すると、他の画像形成動作を中止して、自動原稿送り装置180を使用しないでコピーを

行うことができる。

【0059】620は液晶等で構成される表示パネルであり、詳細なモード設定を容易にするべく、設定モードに応じて表示内容が変わる。表示パネル620の表面はタッチセンサになっている。図6に、複写動作モードの設定画面の例を示す。624~631はキーであり、これらキーの表示の位置を触れることにより、キーの押下を判断して、モードを設定する。627は用紙段の選択キーであり、このキーを押下すると、カセット131、132、デッキ150、手差しトレイ153のいずれから給紙を行うかを設定する表示を表示パネル620に行う。628~631は複写動作の複写倍率を設定するキーである。626は応用モードの設定キーであり、このキーを押下すると、多重動作や縮小レイアウトモード、表紙・合紙モード等の応用機能モードの設定する画面が表示パネル620に表示され、例えば、図9のような各応用機能モードの設定キーの表示がされ、応用モードの設定を可能にする。

【0060】ここで、図10ないし図12は、図9の画面において、タブ合紙モードキー801を押下した時に表示されるタブ合紙モードの設定画面である。図10は、タブ紙給紙段を設定するため設定画面である。この画面ではタブ紙をセットする給紙段が制限されており、この図では第3給紙段と第4給紙段のみタブ紙給紙段の候補であることを示す。他の給紙段は設定できないことを示すために網掛け表示となっている。

【0061】図11はそのモード実行時に使用するタブ付きシートの種類(タブ数)を設定する。図12はタブ合紙位置の設定の画面である。この画面で設定された挿入位置の数と図11で設定されたタブ数の設定から、挿入位置の数がタブ数で割りきれない数でない場合、タブのセットのなかで余剰のタブが発生する。その場合には1部排出時にその余剰タブ付きシート紙をそのプリントジョブの排出・積載場所以外の排出場所に排出する。

【0062】624は両面動作の設定キーであり、例えば、片面原稿から両面出力を行う「片両モード」、両面原稿から両面出力を行う「両両モード」、両面原稿から2枚の片面出力を行う「両一片モード」の3種類の両面モードの設定を行う。625はソートキーであり、このキーの押下で排紙処理装置190の動作モードの設定や、画像メモリを用いての出力紙の仕分けモード設定する。表示パネル620内のキーの表示は通常の表示の他に、表示のキーのモードが設定できない場合は、表示の線を点線(網掛け)にすることで、そのキーが操作できない事をあらわすようになっている。

【0063】また、図6の例では、表示パネル620の上方には複写動作の設定された内容の表示や、現在の動作状態を表示する。また、画面の左上にはこの表示画面が後述する各機能モードのどの画面であるかを示す表示があり、図6の例では、コピーAの設定画面を示してい

る。図6の例では、文字で示しているがそれぞれを示す記号でもよい。また、表示パネル620の下方には後述する他の機能モードの動作状態を1ラインで表示できる範囲で表示している。

【0064】図6の例では、コピーBのプリンタ部への出力動作中であることを示す。表示パネル620内の応用モードキー626の横に、ユーザにより変更可能なキーがあり、応用モードの設定画面で設定できる機能のキーを最大2つまで登録可能である。応用モードの設定キーを図の位置に出して表示することで、その登録したモードの設定をより容易に行えるようにすることができる。632はプルーフプリントモードキーであり、排紙処理設定キーにおいて仕分けモード設定されている場合で複数部出力のときに、1部出力が終了したときに一旦プリント動作を停止し、ユーザに仕上がりを確認させ、OKならば継続、NGならば中止を選択できるプルーフプリントモードの設定を行う。633は排出トレイキーである。ユーザ設定キー618においてジョブタイプごとの排出トレイの初期値は設定されるが、このキーを押下することで表示される画面において、そのジョブの排出トレイが個別に設定できる。

【0065】図6において、601～612は複写動作、システム動作の各機能の設定を行うために操作部620の表示を切り換えるための、キーおよびLED表示である。601、604、607、610はそれぞれ、各機能を切り換えるキーになっている。このキーは半透明のキーボタンで構成されており、キーの内部には、不図示のLED等の表示ランプがある。これらのキーを押下することで、操作画面を選択すると、キー内部のランプが点灯する。各キーの内部のこのランプは選択されている操作機能画面のキーの内部にあるランプのみ点灯制御され、その他のキーの内部のランプは消灯するように制御される。

【0066】各キーの右には緑色のLED603、606、609、612が配置され、これらLEDは各機能の動作状況をLEDの点灯制御であらわしている。例えば、コピーBのLED606はコピーBがスタンバイ中では消灯制御され、図6の例のように、コピーBが出力動作中の場合は点滅制御される。画像ストレージのハードディスク304にコピーBの画像が保存され、コピーBのプリント動作が行われていない場合には、点灯制御される。同様に例えば、ファクスのLED609では、通信動作中、プリント動作中、読み込み動作中では、点滅制御され、ファクシミリ部ハードディスク402にファクシミリ画像がある場合には点灯制御される。

【0067】各キーの左には赤色のLED602、605、608、611が配置され、これらLEDは各機能の異常状況が発生したことをLEDの点灯制御で表している。例えば、コピーBのLED605はコピーBが、紙なし中断やジャム等の異常が発生した時、LED

605は点滅制御される。

【0068】この時、コピーB機能キー604を押下し、操作部の表示をコピーBに切り換えることで、表示パネル620にコピーBの状況が表示され、異常状況の詳細を確認することができる。これらの機能切り換えキーは、各機能の動作状況によらず、いつでも押下可能であり、操作部を切り換え可能である。本実施例の様に、コピーA機能とコピーB機能が切り換え可能である場合に、前述したストップキー、スタートキー、リセットキー等の表示パネル620内のキー以外のキーは、機能切り換えキー601、604により選択されている機能に対して操作される。

【0069】例えば、図6の例で、コピーA操作画面を表示している時に、ストップキーを押下しても、コピーBの出力動作に対して複写動作の停止を行うことはできない。コピーBの複写動作を停止する場合は、コピーB機能キー604を押下した後、ストップキー615を押下する。また、ユーザ設定キー618により設定されたデータは、コピーA、コピーBの操作部が選択されている各画面において有し、各画面において独立に設定操作を行うことができる。

【0070】図13は図1のROM174にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。新たなジョブAのスタートの要求が発生すると、ステップ902にて、ジョブAで設定されている画像形成モードがタブ合紙モードかどうかを判断する。そして、画像形成モードがタブ合紙モードと判断した場合は、ステップ903にて、タブ数設定とタブ挿入位置数のそれぞれの設定数から1部当りの余剰タブ付きシートが発生するかどうか判断する。

【0071】そして、余剰タブ付きシートが発生すると判断した場合は、ステップ904にて、同時にステープルモードなど、後処理トレイ193を用いるモードが設定されているかどうかを判断する。

【0072】そして、後処理トレイ193を用いるモードが設定されていると判断した場合は、ステップ905にて、ジョブAの専用トレイの設定が排出トレイ192(図2)になっているかどうかを判断する。この時、このジョブAの排出トレイが排出トレイ設定キー633によって設定されているか、もしくは、ジョブタイプによる専用トレイの初期値によって設定されているかによって判定する。

【0073】どちらによる設定であれ、トレイ192が設定されていた場合、ステップ906にて、排出トレイをトレイ191に再設定する。これは、後処理装置190において、処理トレイ193を介してトレイ192に至るパスを、排出シートが搬送される場合、1部出力終了時に別トレイに排出すべき余剰タブ付きシートを排出するためのパスが存在しなくなるためである。

【0074】ステップ907にて、画像形成動作を開始

する。

【0075】他方、ステップ902にて、タブ合紙モードが設定されていないと判断した場合、ステップ903にて、余剰タブ付きシートが発生する設定になっていなかった場合、あるいは、ステップ904にて、処理トレイ193を介して排出される後処理モードが設定されていない場合には、設定を変えずに、ステップ907にて、画像形成動作を開始する。ステップ907で給紙動作を開始した後、ステップ908にて、一部分の出力が終了したかどうかを判断する。

【0076】そして、ステップ908にて、一部分の出力が終了していないと判断した場合は、ステップ907に戻り、再度画像形成動作を開始する。他方、ステップ908にて、一部出力終了と判断した場合には、ステップ909にて、再度、現在の設定で余剰タブ付きシートが発生するかどうかを判断する。

【0077】ステップ909にて、余剰タブ付きシートが発生すると判断した場合は、ステップ910にて、一旦、排出トレイを、現在、出力トレイに設定されているトレイ191からトレイ192に切り換え、発生した余剰タブ付きシートを、枚数分、トレイ192に排出し、タブ給紙段の最上面の用紙がタブ1組の最初のシートになるようにする。

【0078】そして、ステップ911にて、最終部の出力が終了したかどうかを判断する。ステップ909にて、余剰タブ付きシートが発生しないと判断した場合は、ステップ911に進む。ステップ911にて、最終部出力が終了したと判断した場合は、ジョブAの終了処理を行う。他方、ステップ911で、最終部出力が終了しないと判断した場合は、ステップ906に戻り、排出トレイをトレイ192に切り換え、再度、ステップ907以降のステップを繰り返す。

【0079】＜第2の実施の形態＞図14は本実施の形態において図1のROM174にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【0080】新たなジョブAのスタートの要求が発生すると、ステップ1002にて、ジョブAのプリント動作モードに従った画像形成モードによる、画像形成動作を開始する。ステップ1003にて、ジョブAにおける一部分の出力が終了したかどうかを判断し、一部分の出力が終了しなかったと判断した場合は、ステップ1002へ戻り、残りの画像形成動作を繰り返す。他方、ステップ1003にて、一部分の出力が終了したと判断した場合は、ステップ1004にて、ジョブAに対し設定されている後処理モードに従って、排紙処理装置190で後処理を行う。そして、ステップ1005にて、ジョブAの画像形成モードの設定でタブ合紙モードが設定されているかどうかを判断する。そして、ステップ1005にて、タブ合紙モードが設定されていないと判断した場合は、ステップ1008へ進む。

【0081】他方、ステップ1005にて、タブ合紙モードが設定されていると判断した場合は、ステップ1006にて、タブ数設定とタブ挿入位置数のそれぞれの設定数から1部当りの余剰タブ付きシートが発生するかどうかを判断する。そして、ステップ1006にて、1部当りの余剰タブ付きシートが発生しないと判断した場合は、ステップ1008へ進む。

【0082】ステップ1006にて、1部当りの余剰タブ付きシートが発生すると判断した場合は、ステップ1007にて、1部当たりの余剰タブ付きシートに対応するタブ付きシートを排紙処理装置190へ自動排出し、かつ、ステーブルなどの後処理を施し、その余剰タブ付きシート束を一まとめにする処理を行う。

【0083】そして、ステップ1008にて、最終部の出力が終了したかどうかを判断する。ステップ1008にて、最終部の出力が終了していないと判断した場合は、次の部の出力を行うよう、ステップ1002に戻り、画像形成動作を開始する。他方、ステップ1008にて、最終部出力が終了したと判断した場合は、ジョブAの終了処理を行う。

【0084】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、余剰のタブ付きシートを除去する手間を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示す画像形成装置の構造を示す断面図である。

【図3】図2の画像処理部170の構成を示すブロック図である。

【図4】図1の画像メモリ部3の構成を示すブロック図である。

【図5】図1の外部I/F処理部4の構成を示すブロック図である。

【図6】図1の操作部172のキー、ランプ、表示パネル等の配置を示す図である。

【図7】プリンタコピー共通の機能全般に対する設定を行う画面の一例を示す図である。

【図8】図7の専用トレイの設定キー701を押下した後に表示される専用トレイの設定画面の一例を示す図である。

【図9】各応用機能モードの設定キーの一例を示す図である。

【図10】図9の画面においてタブ合紙モードキー801が押下された時に表示されるタブ合紙モードの設定画面の一例を示す図である。

【図11】タブ数設定画面の一例を示す図である。

【図12】タブ付きシートを挿入するページを設定するための画面の一例を示す図である。

【図13】本発明の第1の実施例において図1のROM 174にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

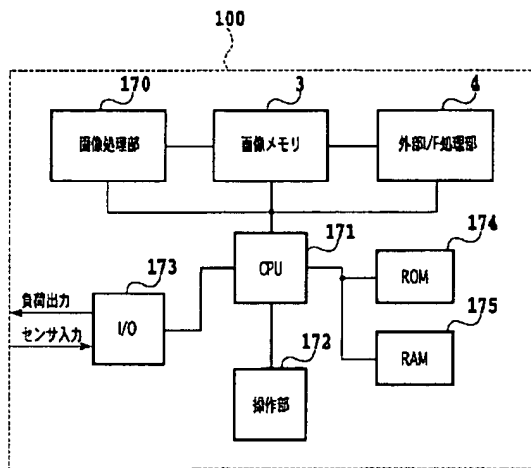
【図14】本発明の第2の実施例において図1のROM 174にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

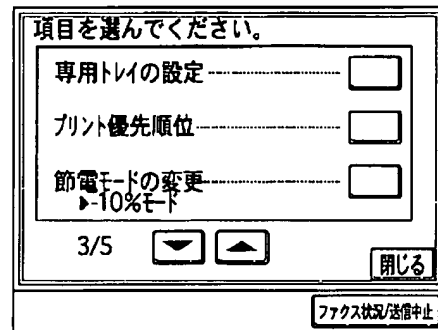
- 2 プリンタ部
- 3 画像メモリ部

- 4 外部I/F処理部
- 100 画像形成装置
- 170 画像処理部
- 171 CPU
- 172 操作部
- 173 I/O
- 174 ROM
- 175 RAM

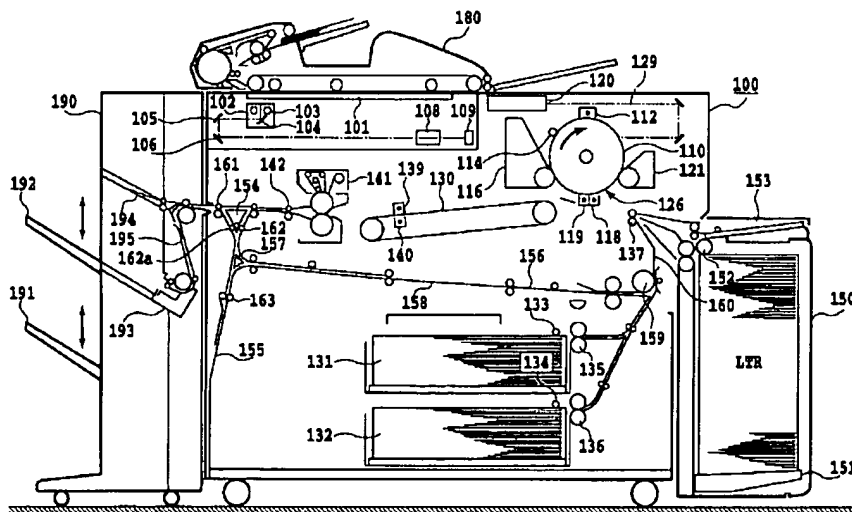
【図1】



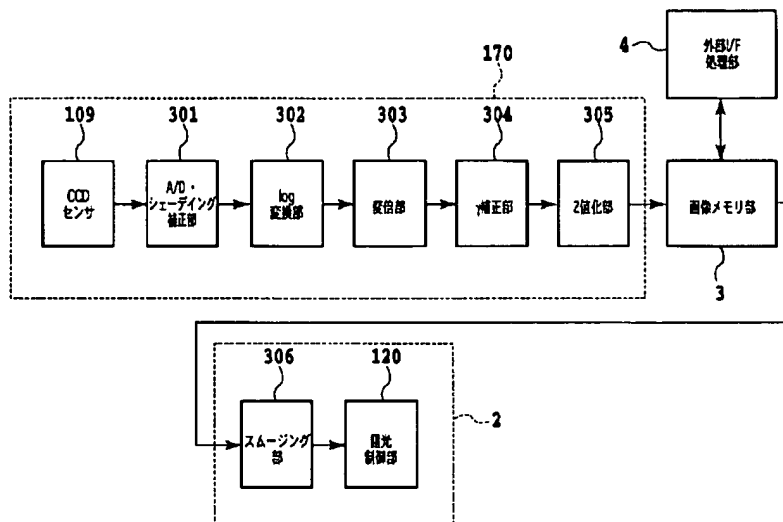
【図7】



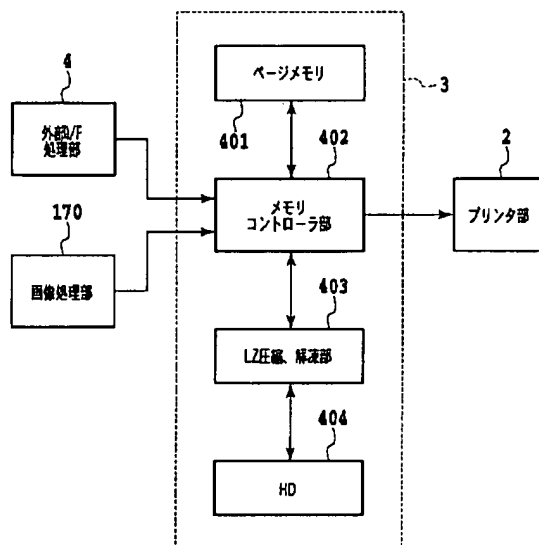
【図2】



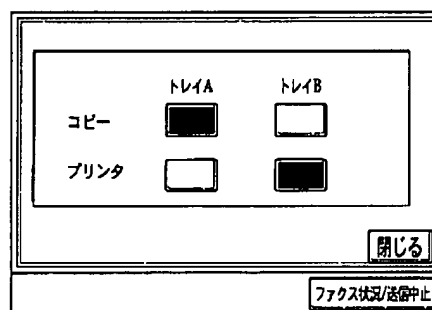
【図3】



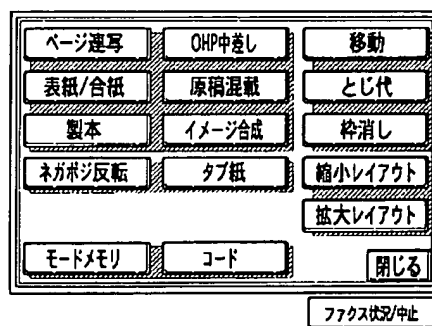
【図4】



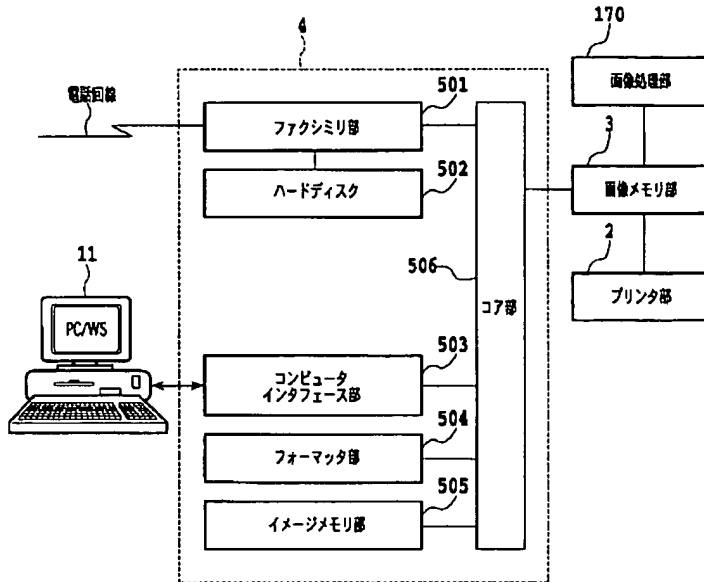
【図8】



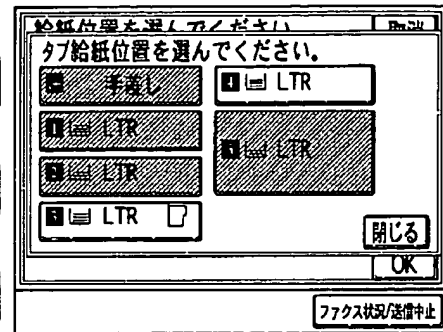
【図9】



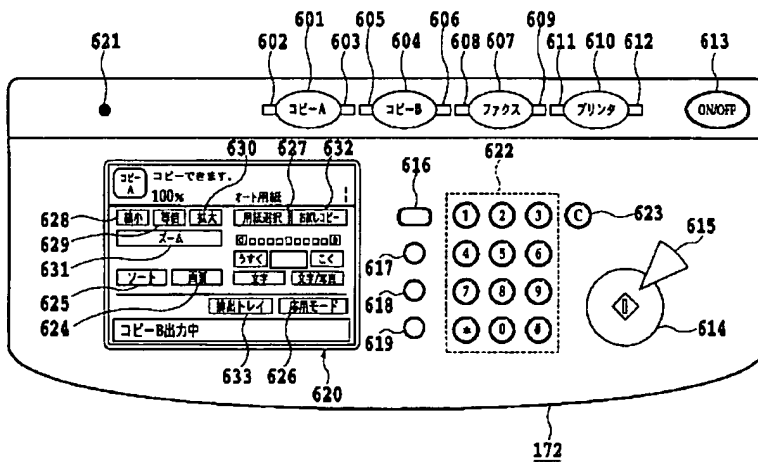
【図5】



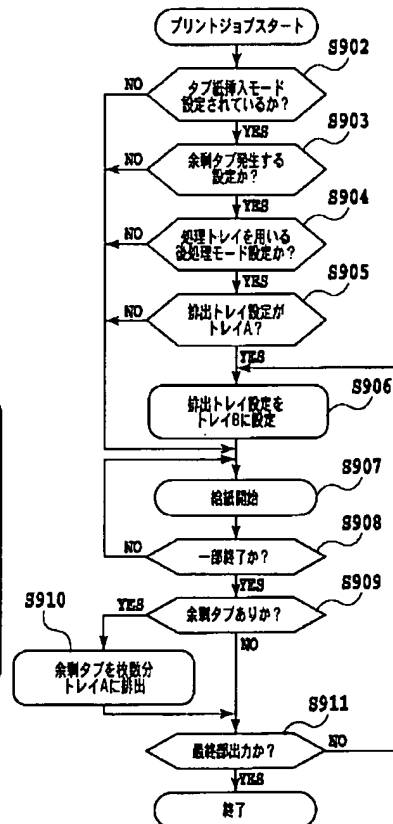
【図10】



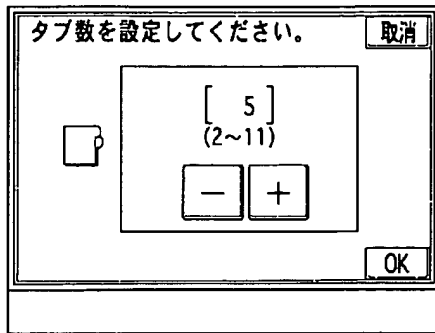
【図6】



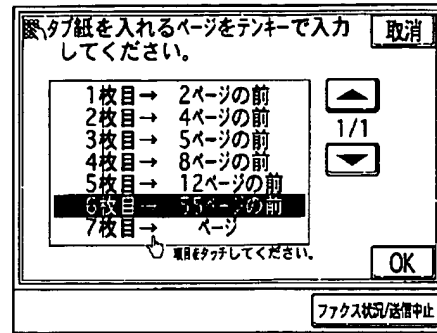
【図13】



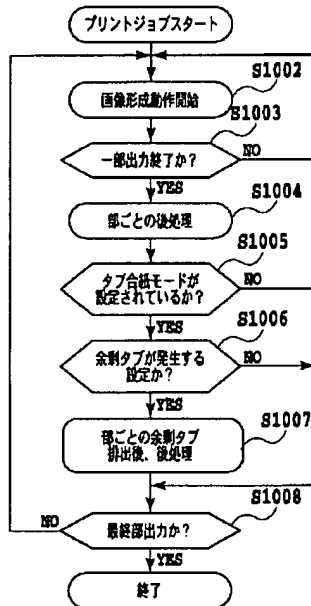
【図11】



【図12】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 秋庭 理恵子  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 齊田 忠明  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

Fターム(参考) 3F050 CA08 CB06 LA01 LB03 LB12  
3F054 AA01 AB03 AC01 BA02 BF08  
BF22 DA01  
3F107 AA01 AB01 AC01 CA03